Q. D. B. V.

DISSERTATIO PHYSICA

De

ORGANO AUDITUS,

Quam

Amplissimæ Facultatis Philosophicæ

Consensu

publice ventilandam proponit

M. MARTINUS NABOTH,

Lusat. Medicinæ Baccalaur.

RESPONDENTE

GEORGIO MÜNCHENROD, Zwenck.

Misnic. Medic. Cult.

Die XI. Julii Ann. M DCC III.

H. L. Q. C.

LIPSIÆ,

Literis CHRISTIANI GÖZI.


WELLCOME
LIBRARY
INSTITUTE



PRÆFATIO.

MIranda Aurium fabrica quantò ſenſibilius ſtupendum Creatoris Maximi artificium deſignat, tanto exactius in ſui ſcrutinium me adhuc invitavit. Non enim tot exiguæ in iisdem partes, aſpectum prope fugientes, nec omnium in ſpatio anguſto inter duriſſima oſſa ſitus obſtruſus obicem mihi ponere valuerunt, quo minus præter Autorum lectionem manibus oculatis ſedulo ipſas inveſtigarem. Diſputationem proin philoſophicam nunc conſcripturo vel thematis loco artificioſiſſimum ejusmodi organum auditus ita pertractare viſum fuit, ut partium hujus partim ſtructuram elegantisſimam deſcriberem, partim uſum exinde deducerem brevisſime! Quibus auſibus quo Summum, omnia quod moderetur Numen, ex alto benedicat, devoto ex pectore ſupplex ſuſpiro!

Caput I.

De Organi Auditus Partibus.

§. I.

DE vocis Auditus origine & varia ejus ſignificatione atque denominatione non multum ero ſolicitus, ſiquidem ab aliis eam abunde pertractatam eſſe conſtat. Hic loci ſub hoc nomine illum me è ſenſibus externis intelligere, quo mediante in auribus ſoni percipiuntur & diſtingvuntur, indicaſſe ſufficiat.

§. II.

Partes hujus organi licet multæ ſint, referri tamen poſſunt ad duas: aurem videlicet externam atque internam, membrana tympani ab invicem diſtinctas.

§. III.

Auris externa eſt pars auditus exterior, quæ figuram vanni refert & ſemicirculum æmulatur, exterius convexa, interius concava, ſituata in parte laterali capitis ad oſſa temporum, cum ipſis quoque cohæret.

§. IV.

Externæ auris ſubſtantia ex cuticula, cute, pinguedine, panniculo carnoſo, cartilagine diverſiformi, muſculis, glandulis & vaſis, conſtat. Priora quatuor integumenta magis communia non erunt hujus loci: ſaltem de poſterioribus recenſitis auris externæ partibus nunc agendum.

§. V.

Potiorem partem auris externæ format cartilago peculiaris figuræ: cujus pars ſuperior latior pinna ſive ala vocatur; inferior, lobus, ſive fibra, ſive auricula infima: oræ exterior circumferentia appellatur helix, ſeu plica prima; circumferentia interior illi oppoſita antihelix, ſeu plica ſecunda dicitur, adhæret parti ſuperiori plicæ ſecundæ plica tertia ſeu minor, quemadmodum ſub plica tertia prominentia quarta reperitur juxta meatum auditorium ſupernè. Cavitas inter duas helices vocatur ſcapha, ſeu linter; Cavitas ſecunda inter plicam ſecundam & tertiam, cavitas tertia inter plicam tertiam & quartam conſpicitur.

Pro-

Profundior cavitas in ambitu plicæ secundæ, tertiæ & quartæ contenta vocatur concha, quæ in progressu sensim angustatur atque in meatum auditorium degenerat. Protuberantia inferior pilosa versus tempora nominatur tragus; huic opposita eminentia pariter pilosa antitragus: inter has duas protuberantias sulcus seu rima observatur.

§. VI.

Foramen auris externæ, per quod sonus ad interiora penetrat, appellatur meatus auditorius. Hic partim cartilagineus, partim osseus est; pars cartilaginea est productio conchæ, ossea vero ab ossibus temporum formatur; principium hujus multis inæqualitatibus donatum, quibus pars cartilaginea mediante ligamento firmo annectitur. Tractum obliqvum sive curvum non minus atque capacitatem inæqualem meatus habet; initio latior ascendit antrorsum versus usque ad mediam sui partem, magis coarctatam, deinde inflectitur & descendit pariter antrorsum usque ad membranam tympani, ibique latior rursus desinit.

§. VII.

Musculi auriculæ sive auris externæ valde graciles sunt, eorumque in qualibet aure quatuor reperiuntur, nempe attollens, deprimens, adducens & abducens. Attollens oritur inter principium frontalis atque temporalis musculi à panniculo carnoso, directe in superficie externa musculi temporalis descendit fibris diversis, inseritur plicæ secundæ auriculæ supernè. Deprimens principium habet à musculo quadrato labiorum supra glandulam salivalem stenonianam seu parotidem sub auricula, recta ascendit atque inseritur plicæ secundæ auriculæ infernè. Adducens ortum trahit à quadrato labiorum in medio malarum, per transversum posteriora versus progrediens, terminatur in parte antica principii meatus auditorii cartilaginei. Abducens sive retrahens oritur supra processum mammillarem ossis temporum, per transversum ad anteriora progreditur & inseritur parti posteriori auriculæ, infra plicam secundam seu in concham, velut in tres digitos sive portiones divisus, interdum vero tantum in duos.

§. VIII.

Circa meatum auditorium cartilagineum interne inter cutem & cartilaginem situatæ sunt glandulæ plurimæ, coloris subflavi, figuræ paulu-

lum ovalis, magnitudine granorum milii. Glandula quævis ductum excretorium habet, qui in cavitatem meatus auditorii inter pilos aperitur.

§. IX.

Vasa præter ductus excretorios glandularum aurium, scil. arteriosa recipit auris externa ab arteria carotide externa, tam ramo anteriore, quam posteriore: venosa jugularibus externis inseruntur, aliquando quoque per foramen mastoideum ad sinus laterales duræ matris tendunt, per quos ad principium venæ jugularis internæ sanguis revehitur: Lymphatica truncis lymphaticis colli implantantur: Nervosa à pari quinto, septimo & secundo cervicali auriculæ inseruntur.

§. X.

In fine meatus auditorii membrana tympani observatur; quæ propagatio periostii seu pericranii est, & aurem externam ab interna separat, atque extremitatem istius meatus exacte claudit. Membrana hæc est fere rotunda, tenuis, firma, pellucida, striæ infixa, quæ in extrema meatus ossei circumferentia excavata est. Quamvis autem hæc membrana extensa sit, perfecte tamen plana non est, sed superficies ejus exterior concava, interior convexa deprehenditur notante jamjam *Du Verney Tr. de org. audit. p. 5.* Ex duplici lamina membrana tympani componitur, per quam duplicaturam vasa sanguifera propagantur cum interspersis glandulis observante *Ruysch Epistol. Anatom. Probl. 8.* Membranam tympani foramine quodam præditam esse, nonnulli Autores asserere conantur, per quod fumus herbæ nicotianæ è faucibus, eodem modo, ac per nasum emitti possit, quod potius statui præternaturali, quam naturali tribuendum esse videtur; nam neque immisso flatu per meatum auditorium ad intrriora & per aquæductum ad exteriora; neque ope mercurii currentis iisdem circumstantiis adhibitis, apertura aliqua in cadavere recenti reperiri potest.

§. XI.

Auris interna sese extendit à membrana tympani usque ad foramen acusticum seu saccum auditorium. Dividitur in cavitatem tympani & labyrinthum. Cavitas pone membranam tympani appellatur tympa-

num

num, quia inſtrumento huic quodammodo ſimilis eſt, à *Veſalio* vocatur pelvis, ab aliis concha. Cavitas hæc admodum inæqualis eſt, veſtita membrana, per quam multa vaſa ſparguntur à carotide atque vena jugulari interna.

§. XII.

In cavitate tympani occurrunt primo duo meatus, qnorum alter à cavitate proceſſus maſtoidei, cujus cavitas non continua cernitur, ſed cellulofa, atque undiquaque membrana quadam glanduloſa veſtita, quæ glandulæ humorem limpidum continuo ſeparant, incipit, ex qua cavitate ſeu ſinu maſtoideo progreditur ad cavitatem tympani, ibique terminatur; hic meatus multo brevior eſt, quam ſequens aquæ ductus Euſtachii, qui alterum meatum conſtituit; à cavitate tympani ad palatum tendens, non tantum propter formam, ſed & quia humoribus tranſitum concedit ex cavitate tympani ad cavitatem narium, aquæductus vocatur. Meatus iſte ſeu canalis partim oſſeus eſt, & quidem qua è tympano exit, partim cartilagineus, à parte oſſea incipiens, & deſinens circa medium alæ internæ proceſſuum pterygoideorum. Aquæductus hic oblique progreditur ab occipite verſus anteriora ad imam usque naſi partem, pars cartilaginea quoque multo amplior eſt, quam oſſea, orificium ejus circa alas ſituatum fere digitum minorem admittit.

§. XIII.

Deinde foramina, ſeu oſtia, ſeu feneſtræ duæ, in ſuperficie oſſis petroſi è regione membranæ tympani ſituatæ. Feneſtra prima ſuperiorem locum occupat, ovalis dicta, propter figuram, quam refert, eſt apertura in veſtibulum. Feneſtra altera rotunda vocata, paulo infra ſuperiorem feneſtram locata, crenam ſeu ſtriam inciſam habet, cui membrana tenuis, ſicca & pellucida infixa eſt, eamque exacte claudit.

§. XIV.

Oſſicula quatuor in cavitate tympani contenta; primum vocatur malleus, quod craſſior ſit altera ſui extremitate, altera vero tenuior; Dividitur in caput, cervicem & manubrium; in capite duo condyli cum intermedia cavitate reperiuntur ad connexionem cum incude per gyn-

gynglimum; in cervice duo processus observandi, unus spinosus, alter obtusus: manubrium circa cervicem crassius, attenuatur vero extremitatem versus, per totam longitudinem membranæ tympani annectitur. Ossiculum secundum incus à figura dictum, seu dens, quod basi & radicibus duabus, instar dentis molaris, præditum sit. Dividitur in basin & duo crura; basis est pars crassior, in qua duæ cavitates cum interjecto condylo observandæ, ad connexionem cum capite mallei per gynglimum; crus unum crassius & brevius, ad ostium meatus mastoidei situatum, ubi cavitas superficialis reperitur, quæ condylum hujus cruris recipit; crus alterum gracilius & longius in cavitatem tympani descendit, extremitas ejus capitulo donata, quæ cavitati ossis orbicularis per arthrodiam connectitur. Ossiculum tertium orbiculare seu cochleare vocatum, à *Petro Pavv* primo in bobus observatum, & *in ejus Osteologia* commemoratum, deinde à *Fr. Sylvio* in homine quoque repertum, admodum parvum est & figura orbiculari præditum, ejus superior superficies cavitate superficiali prædita, ad connexionem cum crure longiori incudis; superficies inferior convexa seu capitulo donata, ad connexionem per arthrodiam cum cavitate capituli stapedis. Quartum quippe ossiculum stapes seu pupilla auditus appellatur, quod exacte figuram stapedis referat. Dividitur in capitulum, crura & basin: capitulum est pars superior & tenuior stapedis, in cujus extremo cavitas superficialis ad connexionem ossis orbicularis; Crura duo, quæ sunt laminæ osseæ, tenues à capitulo ad basin usque protensæ, cum ea quoque uniuntur: unum dextrum, alterum sinistrum, inter quæ & basin foramen fere triangulare formatur; Basis est lamina lata & tenuis, superficies interior, tam crurum, quam baseos excavata. Basis cum cruribus fere ad capitulum usque per foramen ovale in vestibulum immergitur atque, circa crura membrana tenui cincta, ita ut foramen ovale exacte claudatur, quemadmodum superius de fenestra rotunda dictum. Magnitudo ossiculorum adulti & infantis fere eadem deprehenditur. Perioftium à pluribus Anatomicis Ossiculis auditus denegatum, à Celeberr. *Ruyschio* vero demonstratum atque figuris æneis, cum copiosissimis vasis sanguiferis, in *Epist. Anat. Probl.* 8. expressum.

§. XV.

Musculi tres in tympani cavitate reperiuntur, duo mallei, unus sta-

ſtapedis. Mallei unus externus, alter internus. Exrernus ſeu laxator membranæ tympani oritur in ſuperiore parte meatus auditorii, progreditur verſus membranam tympani, quam perforat, priusquam proceſſui obtuſo mallei inſeratur. Internus ſeu tenſor membranæ tympani principium ſortitur à parte oſſea aquæductus Euſtachii, atque progreditur usque ad feneſtram ovalem, ubi in marginem recurvatur, ſuper quem tendo velut ſuper trochleam incurvatur & cervici atque proceſſui ſpinoſo mallei inſeritur. Glandulam rotundam, magnitudine piſi in cavitate tympani principio muſculi mallei interni affixam, in infante vidit Riolanus, *Animadverſ. Anat. p. 320.* Tertius muſculus ſive attollens ſtapedem, ortum habet à cavitate ſeu tubo oſſeo juxta foramen ovale in parte inferiore tympani, principio lato, venter ejus grandis & carnoſus, ſubito in tendinem exilem deſinit, capitulo ſtapedis implantatum, advertente *Du Verney Tr. a.*

§. XVI.

Tandem in cavitate tympani occurrit chorda tympani, quæ propago ſeptimi paris, partis durioris eſt; hæc durior pars cum molliori parte ſeptimi paris oritur à parte poſteriori protuberantiæ annularis & per foramen acuſticum ingreditur, ibique rami ab invicem ſegregantur, durior enim per canalem circa latus ſuperius oſſis petroſi excavatum, aquæductum Fallopii dictum, ſubit, uno emiſſo ſurculo verſus anteriora cranii reflexus & ex oſſe petroſo egreſſus, per craſſam meningem diſſeminatur, exiguas quasdam fibras emittit, quarum aliæ tympanum ingreſſæ, partim in membrana, in quam intra tympani ipſius cavitatem aquæductus explicatur, & partim in internis auris muſculis terminantur: aliæ vero in tenuiſſimam membranam deſinunt, qua ſcil. interiora foveolarum intra apophyſin mammillarem excavatarum obducuntur. Durior idem nervorum ſeptimi paris ramus jamjam memoratis propaginibus emiſſis, binos exerit ſurculos, quorum primus, ubi è prædicta apophyſi mammillari emerſit, in nervum octavi paris inſeritur. Secundus verò tympanum ingreditur, ubi chordam illius conſtituit, & malleoli cervice, cui adhæreſcit, ſuperata, tympani ipſius baſeos partem illam permeat, quæ calvariæ anteriora re-

ſpicit, deorſumque tendens, muſculo pterygoideo interno & linguæ interjicitur, unaque fibra emiſſa, quam ipſimet linguæ largitur, in primam ac interiorem propaginem rami majoris poſterioris nervi quintæ conjugationis inſeritur, monente *Vieuſſens Neorogr. pag.* 176.

§. XVII.

Succedit altera pars auris internæ, Labyrinthi nomine veniens, quia in plures circulos convolvitur. Ipſe namque labyrinthus in tres dividitur partes; quarum prima Veſtibuli, altera canalium ſemicircularium, ultima cochleæ titulo innoteſcit. Magnitudo Labyrinthi adulti & infantis fere eadem obſervatur.

§. XVIII.

Prima pars labyrinthi veſtibulum dicitur, quod ex hoc ad reliquas partes labyrinthi aditus pateat: eſt cavitas inſignis, fere rotunda, inter canales ſemicirculares & cochleam ſituata, intus veſtita membrana molli, pluribus vaſculis plena. Novem foramina reperiuntur in hoc veſtibulo, unum eſt feneſtra ovalis ſeu apertura è veſtibulo ad cavitatem tympani, alterum è veſtibulo in ſuperiorem cochleæ ſpiram, quinque ad canales tres ſemicirculares tendunt, duo ad foramen acuſticum.

§. XIX.

Secunda pars labyrinthi comprehendit canales ſemicirculares tres, quod circulum integrum non abſolvant. Dividuntur à *Du Verney Tr. a.* in ſuperiorem, inferiorem & medium. Superior, quam primum è veſtibulo prodiit, retrorſum tendit, mox paululum incurvatus antrorſum, ad medium usque poſticæ oſſis petroſi partis procurrit, & ubi paulo plus, quam dimidium circulum confecit, canali inferiori committitur. Inferior ab ima veſtibuli parte prodit, & confecto itidem paulo majori quam dimidii circuli ſpatio, ſuperiori jungitur, cum quo in unum coaleſcit, qui oblique protenditur, donec in medio veſtibuli oſtium conficiat. Medius duas habet partes, ſive foramina ſeparata, nec plus quam ſemicirculum itinere ſuo deſcribit. Canales hi aliquando rotundi ſunt, aliquando ovales interius, verſus oſtia autem, quæ in veſtibulum aperiuntur, in tubæ formam expanduntur. Sex horum canalium extremitates

non

non nisi quinque ostia constituunt in vestibulo, cum unum commune sit duobus canalibus, superiori scil. & inferiori. Ita disposita habentur, ut duo in summa, duo in ima & unum in media vestibuli parte pateant. Foramen supremum primum à canali superiori, secundum altero crure medii canalis, foramen medium seu tertium, quod maximum est ex duobus cruribus, uno canalis superioris, altero canalis inferioris, quartum ex altero crure medii, quintum ex altero crure inferioris canalis, formatur.

§. XX.

Tertiam partem labyrinthi constituit cochlea, cujus figura cum ædibus limacum ex parte quoad spiralem tortuositatem convenit. Situata est anteriora versus seu faciem respiciens. Canales vero semicirculares versus posteriora seu occiput locum suum habent. In hac cochlea canales semiovales & lamina spiralis consideranda veniunt. Canalis semiovalis in ossis petrosi partem internam excavatus est, quod os laminam spiralem in laquearis arcuati formam tegit, & protuberantiam efficit, in superficie ossis illius, quæ in tympanum protenditur, è regione membranæ tympani constituta. Protuberantia ista procurrit & desinit in os illud tenuissimum, quo mediante duæ fenestræ separantur. Canalis duos circulos & dimidium circa centrum suum conficit, minor fit & angustior, quanto magis elevatur; extremitates ipsius crassitiem ita perdunt, cum centro appropinquant, ut tam tenues pene sint, quam ipsa lamina. Hæc lamina spiralis canalem jam delineatum in duas partes dividit, in quo scil. canali ipsa lamina continetur, eundem quoque tractum observat, in basi cochleæ incipit, progreditur per duos circulos & dimidium, atque in apice ejusdem cochleæ, ubi tenuis & firma, desinit, canalem rotundum in duos canales semiovales distinguens. Si basis, quæ arcuata hac cochlea tegitur, ab eadem separetur, quatuor circulorum integrorum, & duorum semicirculorum vestigia in ea apparent; duo nempe circuli cum dimidio supra laminam spiralem, duo cum dimidio infra hanc laminam spiralem. Meatus hi cochleæ in duos divisi, quasi duos ascensus scalæ cochleatæ formant, eidem basi superstructos, ita, ut unus in alterum incumbat, nec tamen alter cum altero commune aliquid habeat. Foramina duo saltem habent distincta, quorum alterum

è veſtibulo ad ſcalam ſuperiorem, alterum autem foramen rotundum, è cavitate tympani in ſcalam inferiorem tendit, deſignante *Du Verney Tr. a.*

§. XXI.

Inſuper implantatur labyrintho ramus mollior nervorū ſeptimi paris, qui, duriore craſſior, in tres ramulos dividitur, quorum ſuperior per exiguum foramen peculiare cavitatem veſtibuli è ſacco auditorio ingreſſus, in mollem ac tenuiſſimam membranam explicatur, quæ interiorem illius ſuperficiem inveſtit, adeo, ut hæc ipſa membrana, è qua funiculi nervei propagantur, qui in ductibus ſemicircularibus, labyrinthum conſtituentibus, obſervantur, binas feneſtras, ovalem & rotundam, occludat: imo & ſtapedis baſi ita adhæreſcit, ut ab ipſa ſeparari nequeat, quin dilaceretur; proptereaque nullum aëris è cavitate tympani in veſtibulum & cochleam commercium eſſe, conſtat. Secundus ac medius ramus nucleum pyramidalem ſeu cochleam ſubit, mediam illius regionem permeat, & ubi ad acuminatam cochleæ partem pervenit, in mollem tenuemque membranam expanditur; reliquæ fibræ cochleam ingreſſæ, in oſſeos illius parietes inſeruntur, & tenuiſſimam membranam deſinunt, qua obducuntur. Tertius ac infimus ramus, veſtibulum ingreſſus, ad cavitates canalium ſemicircularium propagatur, ubi in tenuem membranam degenerat, qua canalium ſemicircularium interiora inveſtiuntur, monente *Vieuſſens Neorogr. p. 177.*

§. XXII.

Denique arteriæ, quæ labyrintho inſerviunt, oriuntur à ramo carotico interno, per foramen jugulare aſcendunt, & per foramen, quod eſt ſub ſacco auditorio, tendunt ad labyrinthum, ramulos ſuos communicant veſtibulo, canalibus ſemciircularibus, & cochleæ, per membranulas harum cavitatum ramuli copioſiſſimi ſparguntur. Venæ eundem tractum obſervant, atque jugulari internæ inſeruntur.

Caput II.

Uſum Partium Auditus declarans.

§. I.

REcenſitis ſuperius partibus, ex quibus auditus organum componi-

ponitur; jam vero earundem uſum ut quoque breviſſimis declaremus, ordinis ratio requirit; idque eadem ſerie, quam in partium deſcriptione ſervavimus.

§. II.

Antequam ad uſum partium accedamus, lubet prius objectum auditus paucis attingere, quod nihil aliud eſt, quam ſonus. Eſt vero ſonus motus celerrimus atque tremulus aeris, qui a corpore ſonoro vibrationem modificatam recipit, eandemque auri imprimit.

§. III.

Auris cartilago aliquo modo comparari poteſt cum inſtrumento acuſtico, quo ſurdaſtri uti ſolent ad ſonum in auribus augendum; cum variis plicis & anfractibus conſtans, aerem commotum non tantum copioſe recipiat, ſed & inſtar infundibuli particulas ejus colligat atque diverſimode eundem reflectat, qui ex tortuoſitate plicarum ad concham, ex hac per meatum auditorium ad membranam tympani & aurem internam propagatur. Ut ex brutorum diverſorum conſuetudine quoque obſervamus, quæ, ſi acutius ſonum percipere velint, aures eo dirigunt, unde ſonus accedit.

§. IV.

Obliquus tractus meatus auditorii non modo tympani membranam ab injuriis externis defendit; ſed & ſuperficiem meatus majorem reddit, hinc impreſſio aeris fortior atque plures reflexiones & ſoni intenſio fieri poſſunt.

§. V.

Glandulæ meatus auditorii humorem peculiarem flavum, cerumen aurium vocatum, continuo à maſſa ſanguinea ſeparant, eundemque per ductulos ſibi proprios ex ſubſtantia glandularum ad cavitatem meatus auditorii transmittunt; cerumen hoc cum inſigni amaritie præditum ſit, inſectorum introitum arcet, ſordes quoque detinet atque membranam tympani lentore ſuo oleaginoſo ita imbuit, ut ad ſonum eo melius recipiendum & propagandum apta permaneat.

§. VI.

Auris humanæ muſculi, quia valde tenues & graciles ſunt,

hinc motum manifeſtum præſtare nequeunt, aliqualem tamen habere, exinde colligitur, quod ſi accuratius audire velimus, ab influxu ſpirituum animalium in fibras carneas ſeu muſculoſas, auris externa rigidior atque magis tenſa reddatur, quo copioſiores particulæ aereæ recipiantur ac velocius quoque verſus interiora demittantur: quemadmodum chorda, ſi tenſa eſt, aerem velocius vibrat, cum autem à tenſione remiſerit, hunc minime ita commovere valet. Quem motum quoque imprimis ſentiunt ægrotantes à convulſionibus levioribus tentati.

§. VII.

Vaſa arterioſa neceſſaria ſunt, ut ſemper novum adferant alimentnm, quo partes auris externæ in vigore conſervari atque cerumen in debita quantitate ſeparari poſſit. Venæ eundem ſanguinem à nutritione reſiduum ad truncos jugulares externos revehunt. Nervi ſeu ramuli nervoſi diverſorum parium eum in finem auriculæ implantantur, ut auriculæ ſenſum exquiſitum communicent, tam ad ſonum propagandum, quam ad inſecta ab introitu arcenda.

§. VIII.

Membrana tympani circumferentiæ meatus auditorii ſuper extenſa, cum tenuis deprehendatur, ad quemlibet motum tremulum aeris recipiendum apta, & auditum perfectum præſtandum neceſſaria obſervatur. Lacerata vero hac membrana, auditus quidem aliquomodo imminuitur, ſed non omnimode aboletur, præſertim ſi illa parte dilaceratio non contingat, cui mallei manubrium adhæret.

§. IX.

Cavitas tympani tam ad ſonum recipiendum atque augendum, quam ad varia recondenda facta eſt: quæ continuatur cum ſinu maſtoideo, in quo à membrana glanduloſa ſerum copioſum ſecernitur, quod mediante ductu ſeu meatu peculiari ex ſinu maſtoideo ad cavitatem tympani deponitur, ſine dubio ad membranam tympani quoad ſuperficiem internam humectandam, quemadmodum idem exterius cerumen aurium præſtat. Inſimul quoque totam cavitatem tympani, duo tympana minora atque oſſicula auditus ſemper in madore naturali conſervat. Humor

verò

vero ab humectatione partium in cavitate tympani contentarum residuus, altero meatu seu aquæductu Eustachii ex cavitate tympani ad cavitatem narium & fauces deponitur : aeris quoque transitum è cavitate narium & palato ad cavitatem tympani concedit ad sonum expeditius præstandum.

§. X.

Ossicula auditus quatuor in cavitate tympani contenta, unum alteri ita annexum deprehenditur, ut fere continuum corpus appareat, tale tamen non est, sed certis articulationis speciebus inter se uniuntur : hac continuata connexione atque articulatione tam ossiculorum inter se, quam cum membrana tympani & membrana nervosa vestibuli, sonus ex meatu auditorio mediante dicta membrana tympani & ossiculis nervo molliori communicatur : Nam remoto uno vel altero ossiculorum horum, auditus omnis ejusdem lateris perit.

§. XI.

Musculi auris internæ ossicula & membranam tympani aliquo modo commovent ; v. gr. externus mallei musculus ipsum malleum cum membrana tympani leviter versus exteriora trahit, ipsam membranam aliquo modo laxat, & cavitatem membranæ tympani fere ad planitiem reducit : internus vero mallei musculus malleum & membranam tympani ad interiora ducit, ipsam membranam magis tensam reddit, seu superficiem internam hujus membranæ ad convexitatem majorem facere videtur. Musculus stapedis ipsum stapedem attollendo & ad anteriora trahendo, agit, hac ratione membranam nerveam stapedi affixam in vestibulo commovet, ipsique membranæ motum communicat.

§. XII.

Fenestra ovalis & rotunda, quia tenuissima membrana mollioris nervi septimi paris instar tympanorum binorum exacte clauduntur, mediantibus his membranis tremulus motus aeris cavitatis tympani aerem in cavitate vestibuli & cochleæ contentum commovet atque membranæ nerveæ tenuissimæ communicat.

§. XIII.

Excipit fenestras duas chorda tympani seu ramulus nerveus septimi paris partis durioris, hic si non immediate ad auditum

facit,

facit, mediate tamen id præſtat, ſcil. ramulos muſculis aurium internis atque membranæ in cavitate tympani, perioſtioque ossiculorum auditus concedendo: inſimul quoque mallei cervici atque membranæ tympani per transverſum adjacendo aliquid ad motum vel continuandum, vel augendum tribuit.

§. XIV.

Immediatùm magis organum auditus eſt labyrinthus ſeu potius nervus mollior in labyrintho expanſus. Labyrinthi prima pars veſtibulum eſt, cujus cavitas integra ramo molliori nervi ſeptimi paris cernitur veſtita: commota membrana tympani, commotisque oſſiculis auditus, ſimul quoque in conſenſum rapitur membrana nervea tenuiſſima in veſtibulo expanſa, communicatur hoc modo ſonus per filamenta nervea membranam conſtituentia medullæ oblongatæ, à qua filamenta hæc nervea originem trahunt. Secunda pars labyrinthi continet canales ſemicirculares tres, canales hi ita conſtituti ſunt, ut orificia eorum ſeu aperturæ crurum ad cavitatem veſtibuli ampliora deprehendantur: hæc peculiaris ſtructura canalium ſemicircularium non tantum ſoni copioſiorem collectionem, ſed quoque multiplicem ejusdem reflexionem, indeque vehementem intenſionem indicat. Canales hi eadem membrana nervea intus veſtiti ſunt, ac veſtibulum obducitur, qua mediante ſonus pariter medullæ oblongatæ communicatur. Tertia pars labyrinthi cochleam comprehendit, quæ ex canalibus duobus ſemiovalibus & lamina ſpirali componitur, cujus tortuoſa textura tam ad ſonum propagandum quam intendendum apta deprehenditur. Canales ſemiovales cochleæ eadem membrana nervea tenuiſſima obducti, eundem quoque uſum, ac veſtibulum & canales ſemicirculares, præſtant. Extremi fines rami mollioris nervorum ſeptimæ conjugationis in tenuiſſimas membranas explicati, una cum nerveis funiculis, labyrinthi ductus occupantibus, auditus organum immediatum conſtituunt; adeo, ut pro variis motibus, qui in eo, quem proprios intra poros recondunt, ſpiritu animali ab objectis prædicti ſenſus excitantur & communi ſenſorio communicantur, variæ ſoni ideæ in anima producuntur, ſentiente *Vieuſſens Neorogr. p.* 178.

